PHILIPS







LASERS
A NEW LIGHT ON LIFE

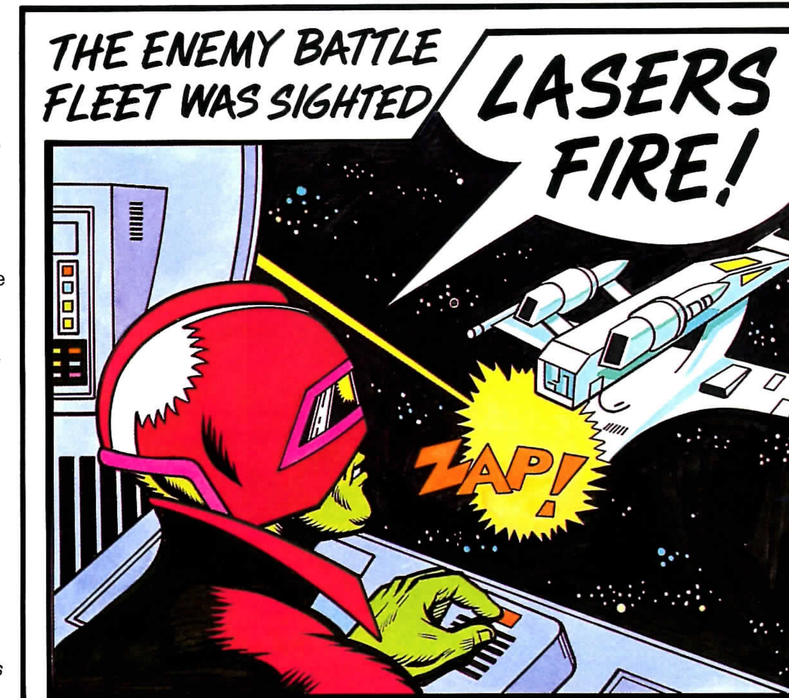
Lasers. The very word conjures up vivid scenes of Star Wars and James Bond. Long lashes of lethal lightning, dealing out death and destruction. Blowing bits off space ships. Blasting holes in armour plate - and people.

Fortunately for mankind, the truth is different. Lasers are indeed one of the biggest of recent discoveries - but they have been tamed. In the vast majority of applications, lasers are not only perfectly harmless, but bring many benefits. Although it is little more than 20 years since the first laser won its inventors the Nobel Prize, different types are being extensively used in such fields as scientific research, modern manufacturing industry and various branches of medicine. Lasers can be used to create brilliantly spectacular lighting effects and, in small, low power form, they are ready to become fully house-trained - as in your new Compact Disc Player.

LE LASER
DES APPLICATIONS INNOMBRABLES

LASER: en général, ce terme évoque plutôt des scènes cinématographiques extraites de films célèbres, et au cours desquelles de longs faisceaux lumineux particulièrement intenses s'entrechoquent, détruisant tout sur leur passage.

Heureusement, pour l'espèce humaine en l'occurrence, la réalité est toute autre: les lasers qui constituent une des plus grandes découvertes de la société moderne, sont ajourd'hui parfaitement maitrisés, et surtout donnent lieu à des utilisations beaucoup plus rassurantes. Il sont par exemple utilisés dans les industries de fabrication moderne, la recherche scientifique et diverses branches de la médecine.



Laser Arc Lamps over the City
Lasers can produce giant light rays - when they are used in high-power arc lamps to create spectacular coloured searchlight effects as seen here.

Des jeux de lumière au-dessus de la ville
Employés dans des lampes à arc de grande puissance, les lasers sont capables de produire de gigantesques rayons de lumière colorée, paraissant émaner de projecteurs et donnant des effets spectaculaires comme on le voit ici.



LASER
EIN NEUES LICHT IN UNSEREM LEBEN

Laser. Schon das Wort läßt vor unseren Augen lebendige Szenen aus 'Krieg der Sterne' und James-Bond-Filmen wiedererstehen: lange Lichtnadeln, die Tod und Zerstörung bringen, Raumschiffe beschädigen, Panzerplatten - und Menschen - durchlöchern.

Glücklicherweise sieht die Wahrheit ganz anders aus. Laser sind in der Tat eine der größten Entdeckungen der jüngsten Zeit, aber man hat sie gezähmt. In den allermeisten Anwendungen sind Laser nicht nur vollkommen harmlos, sondern auch sehr nützlich. Es ist zwar erst wenig mehr als 20 Jahre her, seit der erste Laser seinen Erfindern den Nobelpreis einbrachte, aber schon heute werden verschiedene Lasertypen in der wissenschaftlichen Forschung, in der modernen Fertigungstechnik und in verschiedenen Disziplinen der Medizin intensiv angewendet. Laser können spektakuläre Beleuchtungseffekte erzeugen, und in einer Miniaturausführung mit geringer Leistungsaufnahme sind sie völlig 'handzahm' geworden: in unserem neuen Compact-Disc-Spieler.

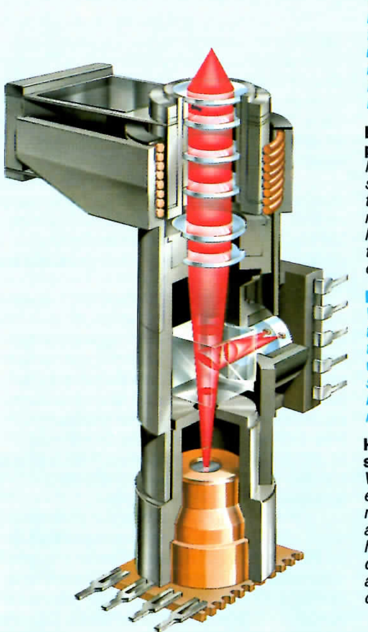
Laser-Lichtbogenlampen über der Stadt
Laser können gigantische Lichtbündel werfen und bewirken dann überraschende farbige Scheinwerfereffekte.

LASERS
HET LEVEN IN EEN NIEUW LICHT

Lasers. Dit woord alleen doet al denken aan spannende scènes uit 'Star Wars' en 'James Bond'. Lange stralen dodelijk licht die onheil en verderf zaaien. Die stukken uit de ruimteschepen slaan. Die metalen plaatbewapeningen - en mensen - doorboren.

Gelukkig is de werkelijkheid anders. Lasers vormen inderdaad één van de grootste van onze recente ontdekkingen - zij zijn echter getemd. In de grote meerderheid van toepassingen zijn lasers niet alleen volmaakt onschadelijk maar bieden zij tevens talrijke voordelen. Hoewel het pas iets meer dan 20 jaar geleden is dat de eerste laser zijn ontdekker de Nobelprijs bezorgde bestaan er nu verschillende typen die op grote schaal worden toegepast op zeer uiteenlopende gebieden: wetenschappelijke research, moderne fabricagetechnieken en verschillende medische sectoren. Lasers kunnen worden gebruikt bij het scheppen van spectaculaire lichteffecten terwijl zij - op kleine schaal en met gering vermogen - nu reeds volledig geschikt zijn gemaakt voor toepassingen thuis - zoals in uw 'Compact Disc' speler.

Laserlicht boven de stad
Lasers zijn in staat reusachtige lichtbundels te vormen zoda, zoals hier, spectaculaire en gekleurde 'zoeklichteffekten' verkregen worden.*



The Path of the CD Laser Beam
From the laser, the beam passes straight through the semi-reflecting prism to the reflecting layer in the disc. On the return path, the beam cannot get back through the prism. Instead, it is reflected into the photodiode, carrying along the data from the disc.

Le trajet suivi par le faisceau laser du Compact Disc
Partant du laser, après traversée du prisme semi-réflecteur, le faisceau parvient directement à la couche protectrice du disque. Au retour, le faisceau ne peut traverser à nouveau le prisme: il est dirigé sur une photodiode qui va transformer la lumière réfléchie en courant électrique.

Der Weg des CD-Laserstrahls
Vom Laser ausgehend durchläuft der Strahl das teilreflektierende Prisma und trifft auf die reflektierende Schicht in der Platte. Auf seinem Rückweg kann er das Prisma nicht nochmals passieren. Stattdessen wird er, beladen mit der Information der Schallplatte, in die Fotodiode reflektiert.

Het verloop van de laserstraal bij het afspelen van de Compact Disc
Vanaf de laser verplaatst de straal zich langs een rechte lijn via een semi-reflecterend prisma naar de reflecterende laag die op de plaat is aangebracht. Op zijn terugweg kan de bundel het prisma niet opnieuw passeren. In plaats daarvan wordt de bundel, die de van de plaat afkomstige data transporteert, naar de fotodiode afgebogen.

PHILIPS COMPACT DISC



WHAT IS A LASER?

The word Laser is an acronym; it is an abbreviation of 'Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation'. The key word here is 'amplification'. A laser is a light amplifier, producing light in a highly intensified form.

Ordinary white light is composed of all the colours of the rainbow. It is naturally diffuse and, although it can be directed and focussed, the beam is never very sharp.

Laser light, on the other hand, is one-colour (single wavelength) light, and it has been made highly coherent. All the components of the beam are, as it were, marching in step. Because of this, laser light can be beamed, focussed and generally controlled with exceptional precision. The focus can be unbelievably sharp: a spot 50 times as fine as a human hair. What is more, it has no mass, and can be positioned and moved with tremendous accuracy at high speed.

As a result, lasers can produce super-sharp needles of light to write, and read, much more accurately than any existing mechanical or optical system. Lasers can measure the huge distances to stars, or the tiny movements caused by heat expansion, with uncanny accuracy. Lasers can analyse materials, cut out growths and tumours. Lasers are used to write the programmes into the master of the disc you use in your Compact Disc Digital Audio player. And Lasers read out the Compact Disc programmes with a clarity of resolution that no mechanical stylus could ever achieve - making their crucial contribution to the magnificent musical performance of the Compact Disc Digital Audio system.

Because they can bring such precision to such a variety of applications, lasers are definitely here to stay.

QU'EST-CE QU'UN LASER?

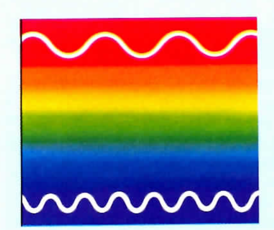
Le mot 'LASER' n'est en fait que l'abréviation courante de l'expression 'Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation', soit amplification de lumière par émission stimulée de radiations: le mot clé est ici 'amplification', car, en effet, la lumière fournie est particulièrement intense.

La lumière blanche ordinaire se compose de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel: elle est naturellement diffuse et, bien qu'elle puisse être orientée et concentrée, le faisceau n'est jamais très fin.

Par contre, la lumière d'un laser est monochromatique (une seule longueur d'onde) et extrêmement cohérente. Ainsi, elle peut être dirigée en faisceau, focalisée, et, d'une manière plus générale, manipulée avec une précision exceptionnelle. Le foyer lumineux peut être extraordinairement fin, 50 fois plus fin par exemple qu'un cheveu! En outre, il n'a pas de masse et peut donc être déplacé à très grande vitesse!

Ainsi, les faisceaux lumineux issus des lasers sont capables d'écrire ou de lire des informations avec une précision qui dépasse de très loin celle des systèmes mécaniques et optiques traditionnels: ils permettent tout aussi bien de mesurer les distances qui nous séparent des étoiles que les minuscules déplacements causés par des dilatations thermiques. C'est un laser qui est utilisé pour inscrire l'information musicale sur l'original du disque Compact Disc: et c'est également un laser qui va lire cette même information, avec une qualité dont aucune pointe mécanique n'est aujourd'hui capable.

PHILIPS COMPACT DISC

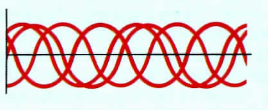


White light consists of all the colours of the rainbow. It is radiated over a band of frequencies from red to violet. The relationships of the individual colour, or frequency, components are continuously changing; there is no coherence and the light is diffuse.

La lumière blanche se compose de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. Elle est émise sur une gamme de fréquence s'étendant du rouge au violet. Les relations entre les fréquences des différentes composantes varient continuellement; il n'y a pas de cohérence et la lumière est diffuse.

Weißes Licht besteht aus allen Farben des Regenbogens. Es wird in einem Frequenzband ausgestrahlt, das von Rot bis Violett reicht. Die Verhältnisse der einzelnen Farben oder Frequenzen ändern sich ständig; es besteht keine Kohärenz, und das Licht ist diffus.

Wit licht bestaat uit alle kleuren van de regenboog. Het wordt uitgestraald over een frekwentieband die reikt van rood tot violet. De verhoudingen tussen de individuele kleuren, of frekwentiecomponenten, zijn voortdurend aan wisselingen onderhevig; er bestaat geen coherentie terwijl het licht diffuus is.

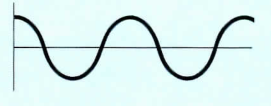


Monochromatic light has only a single colour and frequency. It normally remains incoherent, and therefore diffuse, because different components of the light are out of phase with each other.

Monochromatisches Licht hat immer nur eine Farbe und Frequenz. Es bleibt normalerweise inkohärent und daher diffus, weil die einzelnen Bestandteile des Lichts sich nicht 'in Phase' befinden.

La lumière monochromatique ne possède qu'une seule couleur et une seule fréquence. Elle reste incohérente et donc diffuse, car ses différentes composantes sont déphasées les unes par rapport aux autres.

Monochromatisch licht heeft slechts een enkele kleur en frekwentie. Normaal gesproken blijft dit licht incoherent, en daarom diffuus. Dit vloeit voort uit het feit dat de verschillende componenten van dit licht onderlinge faseverschillen vertonen.



In a laser beam, all the components are not only of the same frequency, but are brought into the same phase. The light is highly coherent and can be beamed and focussed very sharply indeed.

In einem Laserstrahl haben alle Komponenten nicht nur die gleiche Frequenz, sondern auch die gleiche Phase. Das Licht ist weitgehend kohärent und kann sehr scharf gebündelt und fokussiert werden.

Dans un faisceau laser, non seulement toutes les composantes ont la même fréquence, mais en plus elles sont en phase. La lumière est extrêmement cohérente et elle peut être dirigée suivant un faisceau et focalisée très finement.

In een laserstraal hebben niet alleen alle componenten dezelfde frekwentie, zij bevinden zich tevens in dezelfde fase. Het licht is in hoge mate coherent en kan gebundeld en gefocusseerd worden.

WAS IST EIN LASER?

Das Wort Laser ist eine Abkürzung für 'Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation' (Licht-Verstärkung durch angeregte Strahlungs-Emission). Das Schlüsselwort ist hier 'Verstärkung'. Ein Laser ist ein Lichtverstärker, der ein sehr intensives Licht erzeugt.

Gewöhnliches weißes Licht besteht aus allen Farben des Regenbogens. Es ist von Natur aus diffus und läßt sich zwar richten und fokussieren, aber ein weißes Lichtbündel ist niemals völlig scharf.

Laserlicht hingegen ist einfarbig (besteht aus einer einzigen Wellenlänge) und weitgehend kohärent. Alle Komponenten des Bündels bewegen sich gewissermaßen im Gleichschritt. Deshalb läßt sich Laserlicht bündeln, fokussieren, und ganz allgemein mit außergewöhnlicher Genauigkeit lenken. Der Brennfleck kann unglaublich scharf sein - 50mal kleiner als der Durchmesser eines menschlichen Haares. Er hat außerdem keine Masse und läßt sich mit größter Genauigkeit sehr schnell ausrichten. So können Laser superscharfe Lichtnadeln erzeugen, mit denen man viel genauer schreiben und lesen kann als mit jedem anderen mechanischen oder optischen System. Laser können die riesigen Entfernungen bis zu den Sternen ebenso gut messen wie die winzigen Bewegungen, die durch die Wärmeexpansion verursacht werden - bei unheimlicher Genauigkeit. Laser können Materialien analysieren, Gewächse und Tumore ausschneiden. Laser dienen zum Einschreiben der Programme in den Master der Schallplatte, die Sie in Ihrem Compact-Disc-Digital-Audio-Plattenspieler verwenden, und Laser lesen die Compact-Disc-Programme mit einem Auflösungsvermögen aus, das keine mechanische Abtastnadel jemals erreichen könnte und tragen damit entscheidend zur überragenden Musikwiedergabe des Compact-Disc-Digital-Audio-Systems bei.

WAT IS EEN LASER?

Het woord Laser is een afkorting en betekent: 'Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation' (versterking van licht door gestimuleerde stralingsemissie). Het sleutelwoord is in dit geval 'versterking'. Een laser versterkt licht en produceert op deze manier licht in een zeer intense vorm.

Het gewone witte licht bestaat uit alle kleuren van de regenboog. Het is diffuus van aard en al kan dit licht ook gebundeld en gefocusseerd worden, de bundel wordt nooit erg scherp.

Laserlicht echter is licht van één enkele kleur (of van één enkele golflengte) dat uiterst coherent gemaakt is. Alle componenten van de bundel lopen als het ware 'in de pas'. Dit maakt het mogelijk laserlicht te focusseren en uiterst nauwkeurig te beheersen. Het brandpunt kan ongelooflijk klein zijn: een lichtpunt 50 maal kleiner dan een menselijke haar. En wat belangrijker is: dit licht heeft geen massa en kan bij hoge snelheden worden ingesteld en verplaatst met een ongelooflijke graad van nauwkeurigheid.

Zodoende kunnen lasers voor het schrijven en lezen uiterst scherpe 'lichtnaalden' produceren. Hun nauwkeurigheid is groter dan die van onverschillig welk ander bestaand mechanisch of optisch systeem. Lasers kunnen worden gebruikt voor uiterst nauwkeurige metingen. Lasers kunnen materialen analyseren, maar ook gezwellen en tumors wegsnijden. En lasers worden gebruikt voor de notatie van de programma's op de master van de plaat die u op uw Compact Disc Digital Audio-speler beluistert. Bovendien spelen lasers de programma's van Compact Discs af met een oplossend vermogen waarvan de zuiverheid door geen enkele mechanische naald geëvenaard kan worden. En zo leveren zij hun fundamentele bijdrage aan de meest luisterrijke weergave zoals het Compact Disc Digital Audio Systeem u die biedt.



Reaching for the Stars
The highly controllable directivity and exact wavelength of laser beams is finding the answers to many long-standing questions of space research and astronomy.

Exploration du ciel
Par leur aptitude à être orientés avec une grande précision et par l'exactitude de leur longueur d'ondes, les faisceaux laser résolvent des problèmes de recherche spatiale et d'astronomie restés longtemps sans solution.

Der Griff nach den Sternen
Durch die sehr genaue Ausrichtbarkeit und konstante Wellenlänge von Laserstrahlen können viele lange Zeit unbewältigt gebliebene Probleme der Raumforschung und Astronomie nun gelöst werden.

Reikend tot de sterren
De volmaakt beheersbare directiviteit en de nauwkeurig bepaalde golflengte van deze laserstralen helpen ons de oplossing te vinden voor talrijke oude problemen uit de ruimteresearch en astronomie.

Healing with Lasers

Nowadays surgeons use lasers to achieve a delicacy of touch and a sharp-edged precision impossible by other means - an enormous asset in operations on the eye, and on skin cancer. Other applications will soon follow.

(Right) Some of the fascinating effects possible in a laser light show.

(Below right) Lasers can also be used to create drawings.

Guérison par laser

De nos jours, les chirurgiens se servent de lasers pour obtenir la précision nécessaire dans les opérations de l'œil et du cancer de la peau.

A droite: Quelques uns des effets fascinants que peut offrir un spectacle lumineux au laser.

En bas, à droite: Les lasers sont également capables de tracer des dessins.

Heilen mit Lasern

Chirurgen verwenden Laser heute zur Erzielung einer Präzision, wie sie mit anderen Mitteln unerreichbar war - ein riesiger Vorteil bei Augenoperationen und bei der Behandlung von Hautkrebs. Weitere Anwendungen werden bald hinzukommen.

(Rechts) Solche faszinierenden Effekte sind in der Laser-Lichtschau möglich.

(Unten rechts) Eine Zeichnung, die mit dem Laser angefertigt wurde.

Genezen met lasers

Tegenwoordig gebruiken chirurgen lasers voor een uiterst delicate benadering en een nauwkeurigheid die met andere middelen niet mogelijk zijn - een enorm voordeel bij operaties van het oog en de behandeling van huidkanker. Er zullen spoedig nog andere toepassingen volgen.

Rechts: Een laser-lichtshow kan fascinerend werken.

Rechtsonder: Lasers kunnen ook gebruikt worden in de beeldende kunsten.



COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

Lasers on the Telephone

Multiway glass fibre cables are fast replacing wire cables for transmitting the digital signals now common in telephony, telegraphy and data links. They carry low-energy light signals full of densely packed information over long distances, with very little noise, loss or distortion. And they use lasers as light sources. So very soon your telephone calls will be connected with the aid of lasers.

Les lasers et le téléphone

Les câbles à fibres optiques multivoies remplacent rapidement les câbles à fils métalliques pour la transmission des signaux numériques, maintenant courants en téléphonie, en télégraphie et en transmission de données. Ils transportent sur de longues distances, avec très peu de bruit, de pertes ou de déformations, des signaux lumineux à faible énergie, contenant une multitude d'informations avec une grande densité: les sources de lumière sont des lasers. Dans un proche avenir, les communications téléphoniques seront établies à l'aide de lasers.

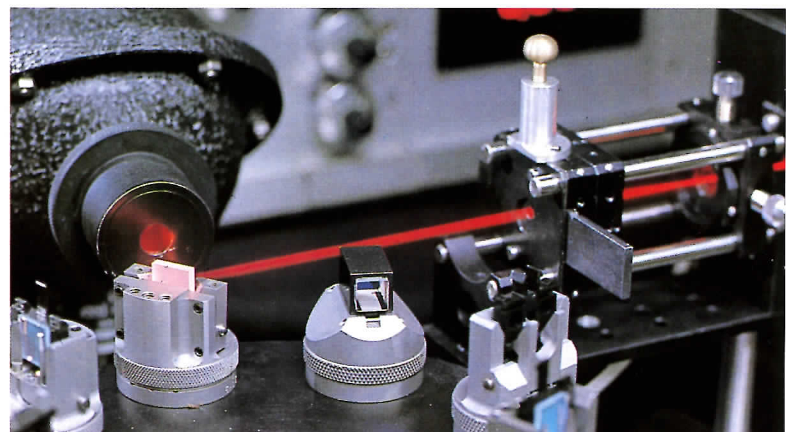
Laser in der Fernmeldetechnik

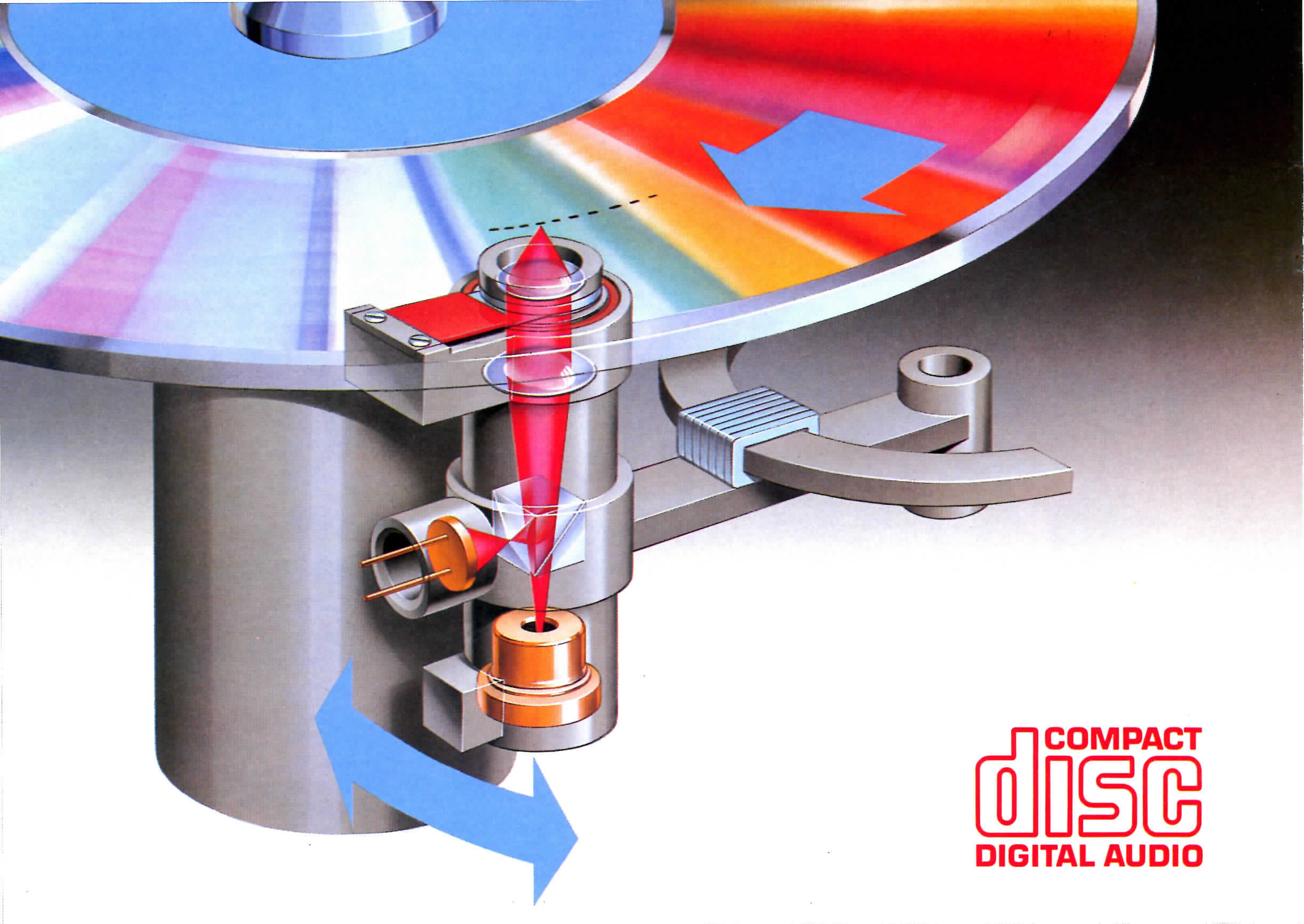
Immer mehr treten Mehrweg-Glasfaserkabel für die Übertragung der Digitalsignale der heutigen Telefonie, Telegrafie und Datentechnik an die Stelle von Drahtkabeln. Diese Glasfaserkabel leiten mit Informationen vollgepackte, energiearme Lichtsignale mit sehr wenig Rauschen, Verlusten oder Verzerrungen über große Entfernungen weiter. Als Lichtquellen hierfür dienen Laser. So werden Telefongespräche bald mit Hilfe von Lasern übertragen werden.

Telefoon met lasers

Glasvezelkabels voor verkeer in beide richtingen vervangen al snel de klassieke uit metalen aders bestaande kabels bij de overdracht van de digitale signalen zoals deze nu algemeen gebruikt worden in de telefonie, de telegrafie en de datatransmissie. Zij transporteren lichtsignalen met geringe energie en een grote informatiedichtheid over lange afstanden, met weinig storing, verlies of vervorming. Lasers vervullen hierbij de rol van lichtbron. Op zeer korte termijn worden uw telefoongesprekken met behulp van lasers tot stand gebracht.

PHILIPS COMPACT DISC




COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

THE COMPACT DISC LASER

The Compact Disc laser is not one of the high-power ruby or gas units that have created the laser 'super weapon' image. It is a low-voltage, solid-state laser, radiating from a semiconductor crystal as small as a pinhead. The radiation is mono-chromatic infra-red. Strictly speaking, it is invisible, and not light at all. The beam is divergent, but it comes from a spot about one micron in diameter - less than one fiftieth of the thickness of this sheet of paper - and it can be focussed into a similar sized spot within the disc. The beam is perfectly harmless, because it is concentrated only on that focal point. In any case, the power required is only a fraction of that needed to light a bicycle lamp - and it can only be switched on when the disc compartment is closed with a disc in position. In addition, like all Philips products, the Compact Disc player conforms to all the relevant national and international safety regulations; not just those existing, but also those anticipated.

LE LASER DU COMPACT DISC

Il s'agit d'un laser état solide, basse tension, dont la source est un semi-conducteur gros comme une tête d'épingle, qui émet un rayonnement infrarouge monochromatique. Le faisceau est divergent, mais provient d'un foyer de 1 micron de diamètre: sur le disque, il est focalisé en un point de grandeur similaire. Ce laser est parfaitement inoffensif: en effet, il ne requiert qu'une puissance très limitée et, en outre, il n'entre en fonctionnement qu'après mise en place du disque et verrouillage de la trappe de fermeture. De plus, le lecteur Compact Disc Philips est conforme à tous les règlements de sécurité applicables, nationaux ou internationaux.

DER COMPACT-DISC-LASER

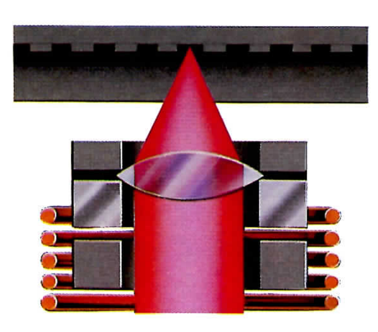
Der Compact-Disc-Laser ist keiner der Hochleistungs-Rubin- oder -Gas-Laser, denen wir die Vorstellung vom Laser als 'Superwaffe' verdanken, sondern ein Niederspannungs-Festkörperlaser, bei dem die Strahlung von einem Halbleiterkristall, so klein wie ein Stecknadelkopf, ausgeht. Die Strahlung ist monochromatisches Infrarot. Genaugenommen ist sie unsichtbar und eigentlich überhaupt kein Licht. Das Bündel divergiert, wird aber von einem Punkt abgestrahlt, der nur ungefähr einen Durchmesser von einem Mikron hat - weniger als ein Fünfzigstel der Dicke dieses Papierblatts - und kann in der Platte auf einen Punkt von ähnlicher Größe fokussiert werden. Es ist völlig harmlos, weil es sich nur auf diesen einen Brennpunkt konzentriert, und dabei beträgt sein Leistungsbedarf nur einen Bruchteil der Leistung, die eine Fahrradlampe verbraucht. Ferner wird es nur dann eingeschaltet, wenn das Plattenfach geschlossen und die Platte eingelegt ist. Selbstverständlich entspricht der Compact-Disc-Spieler, wie alle Philips Erzeugnisse, den einschlägigen nationalen und internationalen Sicherheitsvorschriften - nicht nur den zur Zeit gültigen, sondern auch den für die Zukunft im Gespräch befindlichen.

DE COMPACT DISC LASER

De Compact Disc laser behoort niet tot de robijn- of gaslasers met groot vermogen waaraan de laser zijn faam als 'superwapen' te danken heeft. Het is een laagspannings vaste-stoflaser waarbij de straling wordt uitgezonden door een halfgeleiderkristal ter grootte van een speldeknop. De straling is monochromatisch infrarood. Alles welbeschouwd is dit een onzichtbaar, niet waarneembaar licht. De straal is divergerend, maar gaat uit van een vlakje ter grote van ongeveer 1 micron in doorsnede - minder dan een vijftigste van de dikte van dit blad papier. Het is mogelijk deze straal te focusseren op een precies even groot punt op de plaat. De straal is volkomen onschuldig omdat hij uitsluitend geconcentreerd wordt in dit brandpunt. De benodigde spanning bedraagt in elk geval slechts een fractie van de spanning die nodig is voor het laten branden van een fietslampje. De spanning kan bovendien alleen worden ingeschakeld wanneer het platencompartiment, voorzien van een plaat, gesloten is. Tevens - zoals dat het geval is met alle Philips produkten - voldoet de Compact Disc speler aan alle nationale en internationale veiligheidsvoorschriften; niet alleen de bestaande voorschriften maar ook voorschriften die nog zullen worden uitgevaardigd.

The CD Laser Beam Pick-up: one milliwatt of power is all that is needed by the tiny light beam. Yet it reads every last detail of the digital information on the disc.

Le faisceau laser du Compact Disc: une puissance de un milliwatt seulement est nécessaire pour former le faisceau lumineux, et pourtant cela lui suffit pour lire les moindres détails de l'information numérique inscrite sur le disque.



Der CD-Laser-Tonabnehmer: der winzige Lichtstrahl benötigt nur 1 Milliwatt Leistung und ist doch in der Lage, jede Einzelheit der digitalen Information in der Platte auszulesen.

De Compact Disc Laserstraal Pick-up: een milliwatt aan vermogen is alles wat nodig is voor deze uiterst fijne lichtbundel. Toch 'leest' deze bundel zelfs de kleinste informatiedetails die op de plaat bijeen zijn gebracht.

THE FUTURE OF LASERS

Lasers are, in fact, in the vanguard of a bigger, wider trend - the rapidly increasing use of optical science. There are other examples: optical fibres are replacing wire cables in telecommunications, video and data links because of their big advantages in speed, handling capacity and precision. As the quality of life rises, as new and undreamed-of facilities become available, optics - and not least lasers - will be playing a major role in life as a whole. A role that is beginning now, with the laser pick-up in your Compact Disc Digital Audio player.

After all, for the marriage of light and electronics - who else would you expect but Philips?

L'AVENIR DES LASERS

La maîtrise des lasers n'est en fait que la première phase du développement rapide des applications de l'optique: les fibres optiques par exemple, vont remplacer les câbles à fils métalliques dans les télécommunications et les liaisons vidéo, en raison de leurs plus grandes rapidité et capacité de traitement. L'optique est donc appelée à jouer un rôle primordial dans les activités humaines; rôle qui débute aujoud'hui avec la lecture par laser du système Compact Disc Digital Audio.

DIE ZUKUNFT VON LASERN

Laser sind eigentlich die Vorhut einer größeren, umfassenderen Entwicklung - der schnell zunehmenden Anwendung der wissenschaftlichen Optik, für die es noch andere Beispiele gibt: Glasfasern ersetzen Drahtkabel in der Fernmeldetechnik, in der Video- und Datenübertragung, weil sie große Vorteile in Bezug auf Geschwindigkeit, Verarbeitungskapazität und Präzision bieten. Mit zunehmender Lebensqualität, mit dem Verfügbarwerden neuer und bisher unvorstellbarer Möglichkeiten, wird die Optik - und nicht zuletzt der Laser - eine wichtige Rolle in unserem ganzen Leben spielen, in einer Ära, die jetzt beginnt mit dem Lasertonabnehmer in Ihrem Compact-Disc-Digital-Audio-Spieler.

Schließlich - wer wäre besser qualifiziert, die Vereinigung von Licht und Elektronik zu vollziehen, als Philips?

DE TOEKOMST DIE DE LASER WACHT

Alles welbeschouwd vormen lasers de voorhoede van een grotere, meer omvattende tendens - de snelgroeiende toepassing van optische wetenschappen. Er zijn andere voorbeelden: de vezeloptiek die de door aders gevormde kabelverbindingen op het gebied van telecommunicatie, video en dataverbindingen vervangt. Deze vervanging vloeit voort uit de grote voordelen die verkregen worden op het stuk van snelheid, verwerkingscapaciteit en nauwkeurigheid. Naarmate de kwaliteit van het bestaan toeneemt, naarmate nieuwe en ongekende mogelijkheden beschikbaar komen, gaat de optiek - en niet in het minst de laser - een zeer vooraanstaande rol in ons totale leven spelen. Een rol die nu begint dankzij de laser pick-up waarmee uw Compact Disc Digital Audio-speler is uitgerust.

En trouwens, wie anders dan Philips had het huwelijk tussen licht en electronica tot stand moeten brengen?

Compact Disc magnified 12,500 times

Les pistes du Compact Disc (grossissement × 12 500)

Compact Disc 12 500 fach vergrößert.

Compact Disc oppervlak, 12.500 maal vergroot



PHILIPS

PHILIPS COMPACT DISC

PHILIPS




PHILIPS
FROM PHILIPS
THE CREATORS OF
COMPACT DISC
PHILIPS